

APR
21
1995

63-116543

Cited Reference in Search Report

Laid-open Patent Application No. 63-116543 laid open on May 20, 1988

Patent Application No. 61-261896 filed on November 5, 1986

Applicant: Hitachi, Ltd.

Inventors: Yabe et al.

Title: Telephone Terminal Unit

Claim:

1. A telephone terminal unit that can communicate with transmission of voice and drawing, in which means for recognizing manually written characters is provided.

Reference numerals in the drawing figures:

12,12',24...multiplex separating circuit,

13,13',25...modem,

14,14',26...control CPU or system computer,

23...circuit control unit, 47...band blocking filter,

48...band passing filter

63-116543

Cited Reference in Search Report

Laid-open Patent Application No. 63-116543 laid open on May 20, 1988

Patent Application No. 61-261896 filed on November 5, 1986

Applicant: Hitachi, Ltd.

Inventors: Yabe et al.

Title: Telephone Terminal Unit

Claim:

1. A telephone terminal unit that can communicate with transmission of voice and drawing, in which means for recognizing manually written characters is provided.

Reference numerals in the drawing figures:

12,12',24...multiplex separating circuit,

13,13',25...modem,

14,14',26...control CPU or system computer,

23...circuit control unit, 47...band blocking filter,

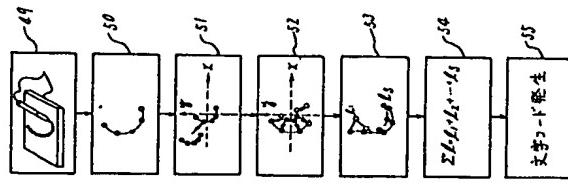
48...band passing filter

圖 5 等

| | |
|----|-------|
| 插画 | 线入力部 |
| 心 | 定位量検出 |
| 丁 | 丁目数検出 |

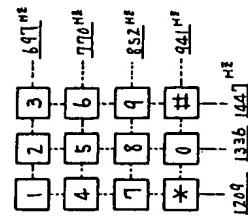
送信

四六



四
七
卷

1



卷之三

日本国特許庁 (JP) ⑪特許出願公開
 ⑫公開特許公報 (A) 昭63-116543

⑬Int.Cl.⁴
 H 04 M 11/00
 11/06

識別記号 302
 庁内整理番号 8020-5K
 8020-5K

⑭公開 昭和63年(1988)5月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮発明の名称 電話端末装置

⑯特願 昭61-261896

⑰出願 昭61(1986)11月5日

⑱発明者 矢部 雄彦 栃木県下都賀郡大平町大字富田800 株式会社日立製作所
 栃木工場内

⑲発明者 荒川 道久 栃木県下都賀郡大平町大字富田800 株式会社日立製作所
 栃木工場内

⑳発明者 渡辺 達哉 栃木県下都賀郡大平町大字富田800 株式会社日立製作所
 栃木工場内

㉑出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉒代理人 弁理士 小川 勝男 外1名

明細書

1. 発明の名称

電話端末装置

2. 特許請求の範囲

1. 音声描画同時通信可能な電話端末装置に、手書き文字認識手段を備えた事を特徴とする電話端末装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は電話端末装置に係り、特に無人で各種のデータを集めたり、相手の要求に従つてデータを送つたりするのに好適な自動データ入力、データ応答電話端末装置の構成に関する。

(従来の技術)

電話回線を用いて、無人で各種の予約申し込みを受け付けたり状況の問い合わせを行なえる端末装置が欲しいというニーズは日増しに強まっている。従来の電話端末装置を用いた自動データ入力、データ応答装置については日経コミュニケーション1986年3月24日号の44頁以降に記載されて

いるが、音声合成装置によつて発せられた質問に對して、相手がダブルトーン(二重周波数組合わせ形)式の電話器のボタンを押す事により、指示された0~9までの数字と#, *の記号ボタンに応じて発せられる信号音に含まれている音の周波数を分析し、第8図に示した様な周波数の組合わせを判別認識して前記データの取込みを行なう方式が取られていた。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、上記従来技術では0~9までの数字及び#, *の記号以外の文字入力については配慮されていなかつた。

本発明の目的は電話端末を用いたデータの自動入力、自動応答装置で、相手にアルファベット、カナ文字、漢字等の文字を使って入力してもらえるようにする事にある。

(問題点を解決するための手段)

上記目的は、音声描画同時通信可能な電話端末装置に、手書き文字認識手段を備える事により達成される。

〔作用〕

上記構成によれば、電話回線を通して相手の音声描画同時通信電話端末に書かれた手書き文字等の筆跡情報を受け取り、受信側の音声描画同時通信電話端末にて手書き文字等の筆跡情報をもとに文字判別認識して、データの受付を行なうので、端末間の情報の受け渡し手順としては、音声描画同時通信の標準手順以外のとりきめがなくとも文字情報のやりとりができるものである。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図乃至第7図を用いて説明する。

まず本発明の基礎となる音声描画同時通信端末について説明する。第1図は接続状態にある二台の一般的な音声描画同時通信端末の構成を示したものである。この図において11は電話の回線を示している。12は多重分離回路であつて内部の構成は第3図に示したようになつてある。即ち多重分離回路12は帯域阻止フィルター47と帯域通過フィルター48とから構成されている。これ

3

らのフィルターの一方の端子は、他端子は電話回線11に接続されており、他の端子即ち音声側端子には電話器22、22'、帯域通過フィルター48の他の端子即ちデータ側端子にはモデム13、13'が接続されている。モデム13の他の端子は制御を司るCPUに接続され該CPUには制御用メモリー回路18、表示装置用メモリー17およびアナログーデジタル変換回路15が接続される。表示装置用メモリー17には描画像表示部20が、アナログーデジタル変換回路15の他の端子には、描画値入力部19に接続された検出回路16の他の端子が接続される。このような構成により、電話線一回線のみを用いて音声の信号と描画像の信号とを同時にやりとりする場合について説明する。まず、音声通信の信号の流れであるが、電話器から取り込まれた音声の信号は第4図の11に示したように電話回線で送る事のできる信号の周波数(300~3400Hz)に帯域が制限され、多重分離回路12に入力される。多重分離回路12ではこの音声信

4

号の内、一部の周波数(1600~1900Hz)を阻止する帯域阻止フィルター(BEF)47を通して電話回線に接続されるから、回線上には第4図の47'、47''のような信号が印加される。相手側端末も基本的には同様の構成になつているから、相手側電話器22'には同様に第4図の47'、47''のような信号が印加され、周波数的には、音声信号の一部が欠けるものの、ほとんど通常と同じように会話ができる。一方、描画像の送信を行なう場合、第6図にデータの流れを示したように、描画像入力部19に書かれたペン先の位置を、一定時間間隔で検出回路16にて検出し、アナログーデジタル変換回路15によってデジタル情報に変換した後CPU14に情報を引き渡す。

CPU14はアナログーデジタル変換回路15からのデジタル信号を受け取り制御用メモリー回路18に予め蓄積された変換表にもとづいて手書き文字を書いたペン先の位置情報を筆跡のコード情報に変換し、モデム13にデータを送る。モデム13はコード情報を形成するデジタル信号の「1」、

「0」情報を従つて第5図に示したように周波数の異なる音を発振するところの、いわゆる周波数変調を行なう。このようにして1650Hzと1850Hzの二種類の音声信号に変換された筆跡のコード情報は多重分離回路12の構成要素の一つである帯域通過フィルター48を通して電話回線11に接続され、相手方に送信される。受信側では、描画像のデータ信号が第4図の48に示したように1600~1900Hzを通過させる帯域通過フィルター(BPF)48を通り、モデム13'に供給される。モデム13'はデジタル信号の情報を従つて変調された音声の周波数を検出し元のデジタル信号への逆変換動作を行なう。CPU14'はモデム13'からのデジタル信号を受け取り制御用メモリー回路18'に予め蓄積された変換表にもとづいて筆跡のコード情報を手書き文字のペン先位置情報を変換し各サンプリング点間を補間線分化する事により筆跡情報を表示装置用メモリー17'に送り、表示装置用メモリー17'に接続されている描画表示部20'に描画像を表示する

5

6

ものである。

続いて同じく基礎要素となる手書き文字認識について説明する。第7図はペン先の位置データを用いて、文字認識する場合の処理の流れについて示したものである。49は入力の元データであり、描画像入力部より入力されたペン軌跡の一定時間ごとのサンプリング点を示している。該データは再標本化処理50によって冗長点を除くために一本の線分あたり数点に標本点が絞られる。次いで51で文字の重心を基準点に平行移動させ、入力文字の位置の正規化を行なう。52は文字の大きさの正規化をする処理であり、各再標本点と重心との平均距離が予め設定しておいた値になるよう各再標本点と重心の距離を拡大、縮小する。53はこのようにして正規化された手書き入力データの各再標本点と、予め用意しておいた標榜パターンの代表点との距離を各々計算する処理であり、54で候補文字の中で、最も差の少ない文字を選択し55で該文字のコードを発生させるものである。

7

スピディスク等のメモリー31、キーボード32、タブレット33等が接続される。また46は相手側の音声描画同時通信端末であつて、電話回線35によって本発明の自動データ入力、データ応答電話端末装置に接続されている所を示している。もちろん相手側端末46は前に述べた一般的な音声描画同時通信端末であつても本発明による自動データ入力、データ応答電話端末装置であつても構わないのは明らかである。今、音声描画同時通信端末46から「呼」信号が送られると、自動受信機能付きの回線制御ユニット23は相手の電話端末より「呼」が起っている事を検出し、自動的に「呼」に応答する。「呼」に応答したという情報は制御用CPUあるいはシステム制御用コンピュータ26に伝えられ、音声合成ユニット27の駆動トリガ端子に対し制御用CPUあるいはシステム制御用コンピュータ26から受け付けのメッセージを送るよう指令が出される。この音声によるメッセージは前に述べてきたような動作原理によつて端末46に伝えられ電話器45によって聞

9

く事ができる。従つて、制御用CPUあるいはシステム制御用コンピュータ26からの指令によつて音声合成ユニット27から出される質問等のメッセージも当然電話器45に伝えられる。それに答えて端末46から書き送られた手書き文字の筆跡情報はやはり前に述べてきたような動作原理により回線制御ユニット23から多重分離回路24を通りモデム25に伝えられ、制御用CPUあるいはシステム制御用コンピュータ26に送られる。該筆跡情報は制御用CPUあるいはシステム制御用コンピュータ26に組み込まれた手書き文字認識ソフト28によつて前に述べてきた処理をした後文字認識され、データとして取り込まれる。以上述べてきたように自動データ入力、データ応答電話端末装置内に候補文字としてアルファベット、カナ文字、漢字、数字等を用意する事により、自動データ入力、データ応答電話端末に接続される一般の音声描画同時通信端末から、データを入力しようとする時に、アルファベット、カナ文字、漢字の数字が使える事になる。従つて、端末間の

8

情報の受け渡し手順としては、いわゆる一般的な音声描画同時通信の標準手順以外のときめがなくとも、従来不可能だったアルファベット、カナ文字、漢字等が使える使い勝手の良い自動データ入力、データ応答電話端末を得る事ができるという効果がある。

〔発明の効果〕

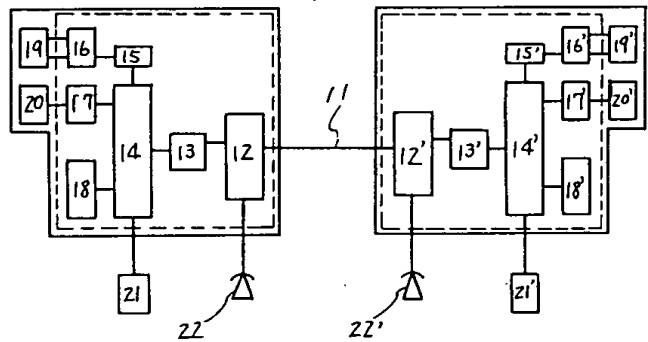
本発明によれば、自動データ入力、データ応答電話端末に接続される端末側から、アルファベット、カナ文字、漢字等が自由に使えるので端末側からデータを入力しようとする人が頭の中で、入力しようとするデータに相当する数字コードをいちいち考えなくても、入力しようとするアルファベット、カナ文字、漢字、数字等のデータを直接入力できるので、使い勝手の良い自動データ入力、データ応答電話端末とする事ができるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の基礎となる音声描画同時通信端末の構成図、第2図は本発明の一実施例の自動

1 1

第1図

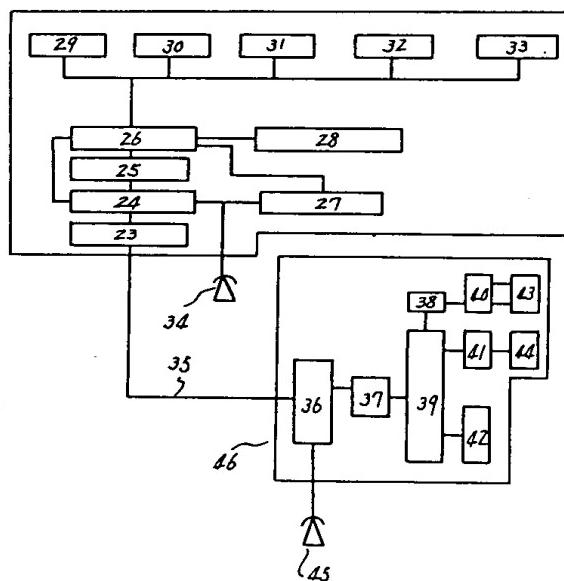


データ入力、データ応答電話端末の構成図、第3図は多重分離回路の構成図、第4図は信号の周波数スペクトラムを示した図、第5図は周波数変調の対応図、第6図は描画像データの流れ図、第7図は文字認識の処理流れ図、第8図は従来のダブルトーン式の電話器の各ボタンに対応して発せられる信号音の組み合わせを示した図である。
1 2, 1 2', 2 4 … 多重分離回路、1 3,
1 3', 2 5 … モデム、1 4, 1 4', 2 6 … 制御用 CPU あるいはシステムコンピュータ、2 3 … 回線制御ユニット、4 7 … 帯域阻止フィルター、
4 8 … 帯域通過フィルター。

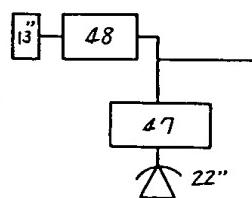
代理人 弁理士 小川勝男

1 2

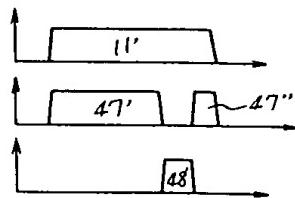
第2図



第3図



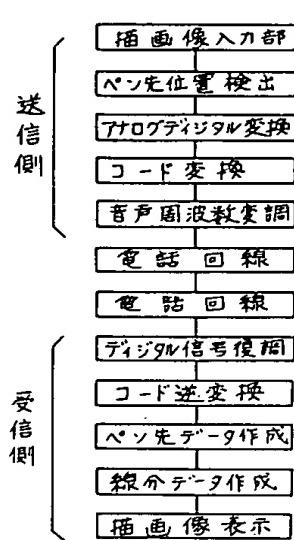
第4図



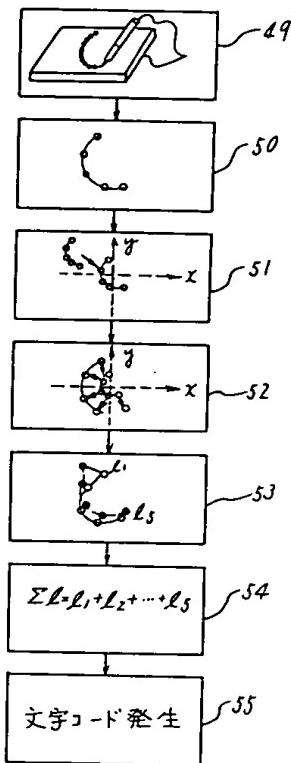
第5図

| 信号 | 周波数 |
|----|---------|
| 1 | 1650 Hz |
| 0 | 1850 Hz |

第6図



第7図



第8図

